



Introdução

ESTRUTURA DE DADOS



Tópicos

- ❑ Tipos de dados
- ❑ Principais estruturas de dados
 - ❑ Vetores (Arrays)
 - ❑ Pilha
 - ❑ Filas
 - ❑ Árvores
 - ❑ Grafos
 - ❑ Tabela de Hashing

Tipos de dados

CONCEITO

- Assume-se que cada constante, variável, expressão ou função é um certo tipo de dados. Esse tipo refere-se essencialmente ao conjunto de valores que uma constante variável, etc. pode assumir.
- **Tipo primitivos de dados:**
 - Essencialmente são os números, valores lógicos, caracteres, etc que são identificados na maioria das linguagens:
 - **int:** compreende os numeros inteiros
 - **float:** compreende os numeros reais
 - **char:** compreende os caracteres



O que são estruturas de dados?



CONCEITO

- Uma estrutura de dados é uma disposição de dados na memória de um computador (ou algumas vezes em disco).
- Estruturas de dados incluem vetores, listas encadeadas, pilhas, filas, árvores binárias, tabelas hash entre outras.

O que são estruturas de dados?

CONCEITO

- Em geral divide-se a estrutura de dados em dois pilares fundamentais: **Dado e Estrutura**
- Hoje em dia, a grande maioria das pessoas utilizam a agenda do celular para armazenar seus contatos. Podemos dizer que:
 - As informações contidas na agenda são os **dados**.
 - E a agenda em si é uma **estrutura de dados** para armazenar estes dados.
- Uma estrutura de dados mantém os dados organizados seguindo alguma lógica e disponibiliza operações para o usuário manipular os dados. (Inserção, Remoção, Seleção)



Biblioteca de E.D. de Java



API

- No java o pacote `java.util.*`; contém as estruturas de dados, tais como Vector (vetor extensível), Stack, Dictionary e Hashtable.
- Porém iremos aprender o conceito de cada estrutura antes de utilizar as APIs disponíveis.